154

D. D.

FUNDAMENTA ENTOMOLOGIÆ,

QUÆ
VENIA NOBILISS. FAC. MED. IN ILLUSTR.
AD SALAM SWION. ATHENÆO.

PRÆSIDE.

ILLUSTRI ATQUE NOBILISSIMO VIRO

D:NO DOCT. CAROLO VON LINNÉ.

EQUITE AURATO DE STELLA POLARI,
S:Æ R:Æ M:TIS ARCHIATRO
MEDIC. ET BOTAN. PROFESSORE REG. ET ORD.
ACAD. SCIENT. PARIS. PETROPOL. UPSAL. HOLMENS.
BEROL. IMP. NAT. CUR. LOND. ANGL. MONSP. TOLOS.
FORENT. EDINB. BERN. NIDROS. CELLENS. MEMBRO.

PUBLICE DEFENDERE CONABITUR

STIPEND. REGIUS.

ANDREAS JOHANN. BLADH.

OSTROBOTNIENSIS.

IN AUDIT. CAROL. MAJ. DIE JUNII
MDCCLXVII.

UPSALIAE,
APUD JOH. EDMAN REG. ACAD. TYPOGRAPH.

S:Æ R:Æ M:TIS

MAGNÆ FIDEI

VIRO

GENEROSISSIMO ATQUE NOBILISSIMO DOMINO

D:NO. JOHANNI
VON HELAND

REGIÆ CANCELLARIÆ CONSILIARIO

PATRONO MAXIMO.

Dum.

Publicæ. Saluti. Proſpicis.

Privatorum. Velificaris.

A.

Gravioribus. Curis.

Leves. Te. Interpellant. Pagellæ.

Splendidiſſimo. Tuo. Dicatæ. Nomini.

Atque. Inde.

Præcipuum. Mutuantes. Splendorem.

Quas. Ob. Innumera.

In. Paternam. Domum. Beneficia.

Ut. Submiſſæ. Venerationis. Symbola.

Inter. Suſpiria.

Pro. Tanti. Mæcenatis. Perpetuo. Flore.

Offerre. Suſtinuit.

Generoſiſſimi. Atque. Nobiliſſimi. Nominis Tui.

Cultor devotiſſimus

ANDREAS BLADH.

J. N. J.

§. I.

Tanta omnino eſt SCIENTIÆ NATURALIS, generatim ſumta, amoenitas atque utilitas, ut ab antiquiſſimis uſque temporibus hominum ad ſe animos rapuerit, nec ulla fere ſit ætas, quæ non ad incrementa ejus, diſpari licet in diverſis regionibus conamine & ſucceſſu, quidquam contulerit. Ardorem ſciendi Providus rerum Arbiter indidit præcipuum, qui tamen pro infinita objectorum varietate, atque anguſtis intelligentiæ noſtræ limitibus non omnibus eſt idem. Quamvis vero hic, ubi recto tramite ad metam contendit, calcar ſapientiæ dicatur merito: fieri tamen interdum ſolet, ut ſaltum quaſi faciat nosque incertos atque ancipites reddat, ut multa magnaque conando efficiamus nihil. Quid enim, ut ceteros anfractus taceam, æquius fuerat, quam ut homines antiquioris ævi, quibus aſtrologia & corporum coeleſtium

infinite diſtantium contemplatio tantopere placuit, incolis etjam ſuæ planetæ cognoſcendis aliquam dediſſent operam, atque de exiſtentibus magis, qvam de poſſibilibus fuiſſent ſolliciti? Quod ad Hiſtoriam naturalem attinet, duæ ejus partes, *Zoologia* & *Botanica*, teſtantibus hoc pleriſque Theologis & Philoſophis, primi generis noſtri parentis fuere ſtudia. *Botanica* deinde, ſi tempora exceperis barbara, ubique ſuos habuit cultores, *Zoologia* autem generatim accepta ad noſtram usque ætatem fere inculta jacuit; maxime ea pars, quæ minima continet animalia, ob rationes mox adferandas fuit contemta, methodoque perverſa tractata. Sed amplior omnino hæc eſt ſcientia, quam ut a me, vel alio forte quopiam tota explicari queat, breviſſime igitur & per ſumma capita eundo eam proponere eſt animus.

INSECTA numero individuorum & ſpecierum cetera animalia terreſtria ſuperant, majoremque ſimul ſumta molem conficiunt. Viliſſima certe hæc animalcula, quibus ſingulis ſuum in Oeconomia & Politia naturæ adſignatum eſt negotium, maximas ſæpe res gerunt, quæ, licet ſenſim & pedetentim agantur, copia tamen agentium efficitur, ut ſpem ac fidem ommne mantevertere videantur.

§. II.

Per *generationem æquivocam* ſeu ex putredine inſecta produci, inque ea reliquias aliorum animalium putrefactas commutari, ac totidem, quot fieri poſſet, ſine ordine & lege, oriri mixturas & varietates in infinitum credidit antiquitas. Horum igitur conſiderationem ſtolidam & frivolam omnes fere judicabant,

bant, donec eandem in his eſſe propagationis legem, quam animalibus ceteris dederit Creator, ab Harvæo & Rhedi eſt oſtenſum, ut axiomatis vim hodie habeat illud: *omne vivum ex ovo.* Omnium qvidem MINIMA in continenti hæc ſunt animalia, ut oculorum aciem non nulla fugiant, quemadmodum *Acari*, *Tripes*, *Cocci*, *Phalæna Occultella*; eorum vero maxima nobis innoteſcunt ſequentia: *Cancer Gamarus*, atque ex Cancris nonulla alia, *Scarabæus Acteon* & *Phalæna Atlas*. Sed pro molecula tamen ſua maximas habent vires. Sunt etjam ex his pleraque ANNUA, ſi aquatica exceperis aut BIENNIA, adeoque ſub hiemen in climate noſtro frigido pereunt, vere autem renovantur quotannis, ſuamque ſpeciem reddunt perennem. Incredibili multiplicantur NUMERO, & cum ipſis piſcibus certant, ut unica *Apis* in alveari foemina per annum teſte Reamurio, quadragies mille ova ponere poſſit, In *Muſca* etjam unica duo millia pullorum viventium idem deprehendit Auctor. Ex ſtructura, MECHANISMO & figura cujusque mirabili perfectiones emicant Creatoris ſapientiſſimi PULCRITUDINE cum animalibus & floribus formoſiſſimis certant, ut *Bupreſtis Ignita*, *Papilio Priamus*, *Helena*, *Menelaus* & plerique papiliones indici, ac *Phalænæ Tineæ* ab Auctoribus denominatæ. Miror igitur, cur Nobiles Galliæ & Angliæ curioſi nondum pro Lepidopteris indicis exſtruxerint hybernacula, quæ tamen pro ceteris omnibus delectant oculos, quod Icones *Clerkii* & Surinamenſia *Merianæ* ſuis depicta coloribus, extra controverſiam ponunt. Indagatores horum animal-

culorum ſtultis diu adnumerare rudior orbis ſuſtinuit, cum ad victum parum illa faciant, ſed ad quiſquilias & poenas hominum peccatis provocatas accedere ipſis videantur propius, cum tamen ſapientiſſimus, qui hæc formavit, opifex nihil fruſtra, nihil ſine uſu fecerit. Tenebris vero barbariei diſcuſſis, maxima in his minutiſſimis ſeſe offerunt naturæ miracula. Singulis ſpeciebus ſua ſunt inſtrumenta aptiſſima, quibus ſingula ad proportionem rerum ſervandam faciunt: ſuperficiem telluris impuris & ſupervacaneis, atmoſpheram foetidis & putridis, aquam coenoſam ac ſtagnantem heterogeneis feliciſſime liberant. Majora adjuvant animalia in proportione plantarum, quas adire non poſſunt illa, adomanda. Hinc in plerisque plantis diſtincta habent hoſpitia. Florem Curculiones, Radicem Lepturæ Folia Phalænæ coercent, & pro incrementis plantarum numerus augetur hoſpitum. Excretiones denique humorum qui ſuperflui forent ac noxii, in animalibus & vegetabilibus promovent: adparebit aliquando eorum major influxus poſt inſtitutas certatim ſocietates œconomicas in Regnis & Civitatibus Europæ præcipuis, qualis eſt Petropolitana, Pariſina, Londinenſis, Lipſienſis, Cellenſis, Gottingenſis &c. Ad faſtigium ut aliquando perveniat œconomia, triplex naturæ regnum atque adeo provinciam inſectorum latiſſimam, adcuratius perveſtigare neceſſum eſt. Inſecta enim maxime licet naturæ œconomia inſerviant, nobis tamen ſæpiſſime nocent, & labore difficilime eliminantur; ſi vero in uſum recte adplicare ea intellexerimus, ut Felem adverſus mures adhibemus,

mus, damna plurima averterentur ſecundum ordinationem naturæ ex diſcordia rerum. Sic *Cimices* domorum, *Phalænam Graminis*, *Larvas hortorum*, *Culices*, *Aphides* & ſexcenta alia expelleres facile a ſuis hoſtibus. Sed ut hoc intelligamus artificium *Pandora* Inſectorum, exploratis quibus hoſpitantur plantis aliisque circumſtantiis, plenius erit cognoſcenda, qui ſeris forte poſteris illuceſcet dies. Ob magna quæ *Bombycibus* & *Apibus* homo debet, commoda, adeo multis hæc animalcula celebrantur Voluminibus, ut crederes plura addi non poſſe, cum tamen multa ſuperſint obſervanda. Duos in 4:to. Tomos de unico inſecto, *Phalæna Coſſo* nuper edidit Dominus *Lyonett*, nec tamen ullus omnia exhauſit in naturæ contemplatione. Seculare enim poſt tempora Svammerdami artis vitium fuit *verboſiore* & luxurianti ſtilo, ſingulares inſectorum tradere hiſtorias: Inſtitutis vero quantum ſatis ſit experimentis maxima aliquando ars erit, paucis multa ſcribere verbis. DESCRIPTIO autem horum animalium tanto eſt difficilior, quod tot differentibus ætatibus & larvis in theatrum prodeunt, & quod ad *metamorphoſin* omnino cognoſci debent, quæ in plerisque, ſi Aptera & Cimicem lectularium excipias, triplex eſſe ſolet. Multa nos cognoſcere putamus, ubi pleraque inſecta volatilia Patriæ dignoſcimus: cum tamen vix dimidiam novimus partem, antequam tranſformatio illa fuerit nobis rite perſpecta. Major autem & difficilior hic labor eſt, qvam ſibi perſvadent ignari; Quamvis *Pulex*, infeſtus ille ſexus ſequioris hoſtis, ſingula tria metamorphoſeos percurrat

ſtadia

ſtadia antequam perfectus euadit, vix tamen milleſimus quisque larvam pulicis vidit & ejus fila atque transformationem in puppam. Hæc vero conſiderans naturæ prodigia, ne copia me obruat, ad ordinem me recipio naturalem, ſeu ſyſtematicam inſectorum pertractationem, cujus ope ambages vitare licet intricatiſſimas.

NOMINA rerum omnium primo ſunt addiſcenda, ſine quibus, negato cum doctis commercio ſemianimis foret ſcientia. Fuerunt Entomologi, qui ſpreto ſyſtemate, aut ſaltem elencho inſectorum ſeu Faunis Entomologicis, in ſola debere nos verſari contenderunt metamorphoſi. Sed ut taceam, methodum quaſi conſtituere ſcientiæ vitam, totum ſane ſtudium Hiſtoriæ naturalis ſine adcuratis deſcriptionibus foret fruſtraneum. Fingas enim figuras Reamurii in immortali ejus opere, quo præ ceteris hanc illuſtravit ſcientiam, adeo eſſe obſcuras & indeterminatas, ut quid imprimis ſibi vellet, nemo intelligeret: qvem quæſo inventa ejus infinita haberent uſum? Ubi vero nomen Inſecti cujusdam ſpecificum determinatur, additis ſynonymis Svammerdamii, Reamurii, DeGerii, Röſſelii, conſuli ſtatim poſſunt hi Auctores, ut, quod pluribus detectum fuit ſeculis, & quod multa lectione vix percipi potuiſſet, una perdiſcatur opera. Eadem profecto in Entomologicis regnaret confuſio, quæ ante tempora Syſtematicorum Botanicen deformavit, niſi ſyſtema inſectorum fuiſſet inventum. Entomologiam igitur ſcientifice tractandam exiſtimo, ſed in anteceſſum nominandi ſunt Auctores præcipui, ut noſcat eos tiro, quibus cum inſtituenda erunt commercia.

Cap. I.

CAP. I.

Pauci admodum ſunt, AUCTORES, qui ex profeſſo de Inſectis ſcripta reliquerunt Dimidium hujus ſeculi duplo fere plures entomologos, qvam priora ſimul ſumta, produxit, at inſtituto inſectorum ſyſtemate, tot prodiere in ſcenam, ut vix ulla pars Scientiæ naturalis majori excolatur induſtria, exempli loco nominari poſſunt Ill. *D:ns. Præſes*, *Reamur*, *De Geer*, *Röſel*, *Wilkes*. *Admiral*, *Clerk*, *Ebret*, *Seba*, *Harris*, *Poda*, *Scopoli*, *Schultzer*, *Geoffroa*, *Gronovius*, *Schäffer*, cum tamen ante initium prioris ſeculi nullum haberemus librum ex profeſſo entomologicum. Caput quidem ſenſim extollere tum coepit hæc ſcientia, ſed lento admodum molimine, donec PICTORES nonulli ad pulcritudinem intenti, depictis floribus, adpingerent formoſos in ramis papiliones; pellecti hoc modo ad inſecta contemplanda fuerunt *Hoeffnagel*, *Goedert*, *Robert* & tandem *Albinus*.Interiora inſectorum ſacraria primus intravit *Svammerdamius*, qui minutiſſima ex his, haud aliter ac maxima animalia diſſecuit. Longuis tamen hac in re Immortalis *Reamurius* eſt progreſſus. Eo tandem admiratione adacta eſt Domina *Meriana*, ut exemplo incomparabili, ex Hollandia Surinamum, infidum tranſire oceanum ad metamorphoſin ſplendidiſſimorum tantum Papilionum indagandam cum filia auderet.

Ut minutiſſima ſunt Inſectorum corpora, ita figuræ illorum difficilius conciperentur, niſi VIVIS eas COLORIBUS haberemus depictas; tales igitur dederunt nobis *Goedart*, *Albinus*, *Röſel*, *Wilkes*,

Admiral, *Meriana*, *Clerk*, *Ehret*, *Schiæffer*, & *Harris.*

SYSTEMATICI catenam naturæ quodam modo ſequentes, imprimis fuere: Ill. D. *Præſes*, *De Geer*, *Poda*, *Scopoli*, *Schultzer*, *Geoffroa*, *Gronovius Schåffer.*

EXOTICA Inſecta ſeu extra Europam degentia nemo quidem ex profeſſo tractavit, magnum tamen eorúm Icones *Clerkii*, Surinamenſia *Merianæ*, Iamaicana *Sloanëus* & *Brovnü* ut & Carolina *Cateſby* exhibent numerum.

MONOGRAPHI inſectorum, præter innumeros, qui de *Apibus* & *Bombycibus* ſcripſerunt, potiores ſunt: *Liſter*, *Albinus*, & *Clerk* de Araneis, *Rhedi* de Pediculis, *Rumphius* de Cancris indicis.

AUCTORES præcipui ſunt.

MOUFFET (*Thomas* Anglus) *Lond. 1634. Fol.* opus ab Edvardo *Wottono* inceptum 1550, a Conrado *Geſnero* continuatum, a Thoma *Pennio* auctum, a *Mouffeto* elaboratum, cum iconibus ligneis prodiit in lucem.

ALDROVANDUS (*Ulyſſes* Italus) *Animalia Inſecta. Bonon. 1602. Fol.* cum iconibus ligneis diffuſoque ſcribendi genere exarata. Auctor etjam habet inſecta Mouffeti.

IONSTONUS (*Job.* Belga.) *Hiſt. Natural. de Inſectis. Frankf. 1653. fol.* Aldrovandi plagiarius, cui etjam icones debet æri a ſe inciſas.

HOEFFNAGEL (*Jacob* Germanus) *Icones Inſectorum 1630 in 4to.*

Goedart. (*Job.* Belga) *Metamorphoſis inſectorum. Mediob. 1662, 8vo.* Belgico idiomate, iconibus coloratis.

HOUKE

HOUKE (*Robert* Anglus) *Micrographia. Lond. 1665 fol. tab. 38.* microſcopica.

RHEDI (*Franciſcus* Italus) *Experimenta. Florent 1668. 4to. Animalia viva in vivis. Flor. 1684 duod.*

BLANCARD (*Stephan* Belga) *Theatrum inſectorum (ſchouburg von de rupſen). Amſt. 1668 8vo.*

SVAMMERDAM (*Joh.* Belga) Hiſtoria *Inſectorum generalis Ultrai. 1669. 4to. Biblia Naturæ Lugd Bat. 1737. fol. vol. 2.*

LISTER (*Martin* Anglus) *Hiſt. animal. Angliæ. Lond. 1678, 4to.* Agit de *Araneis* Angliæ primario; at apendicis loco explicat tabulas quasdam mutas, prius loco appendicis Goedartii delineatas.

MERIANA (*Sibilla*, Belga) *Erucarum ortus. Norimb. 1678 4to.* Figuris coloratis & abſque coloribus. Plurium lepidopterorum habet metamorphoſes. Ex ſurinamo redux *inſecta edidit Surinamenſia. Amſtelod. 1719. Fol.* opus ſpendidum, rarius figuris coloratis obvium.

LEUWENHOEK (*Anton* Belga) *Anatomia. Lond. 1687. 4to. Epiſtolæ. Delph. 1619 4to*, microſcopicæ.

PETIVER (*Jacob* Anglus.) *Muſeum. Lond. 1695. 8vo.* ſine figuris. *Gazophylacium 1702. Fol.* iconibus numeroſis plurimisque exoticis.

RAIUS (*Joh.* Anglus) *Hiſtoria Inſectorum. Lond. 1710. 4to.* Deſcriptionibus ditiſſimum opus poſthumum.

FRISCH (*Joh. Leon.* Germanus) *Deſcriptiones inſectorum* (Beſerchung von Inſecten in Teuſchland). *Berol. 1720. 4to* germanice, partes 13. tab 38. Figuris plurimis. Opus laudabile.

ALBINUS (*Eleaſar* Anglus) *Hiſtor. Inſector. Angliæ. Lond. 1720. 4to* Figuris coloratis tab. 100.

Hiſtoria Araneorum. Lond. 1736. 4to tab. 49.

BRADLÆUS (*Richart* Anglus) *Works of natur. Lond. 1721. 4to.*

REAMUR (*Ren. Ant.* Gallus) *Hiſtoire des Inſectes. Paris. 1734 quart. vol. 5.* cum figur.

DE GEER (*Carol* Svecus) *Hiſtoire des inſectes Holm. 1752. 4to* cum pulchris iconibus.

LINNÆUS *Syſtema Naturæ. Lugd. Bat. 1736. fol. Holm. 1767. 8vo.* cum ſynonymis. *Fauna Svecica* Holm. 1761. Oct. edit. 2da. *Muſeum. Lud. Udalr.* Holm. 1764. oct. cum deſcriptionibus

ROESEL (*Aug. Joh.* Germ.) *Inſecten Beluſtigung. Norimb. 1746, 4to.* partes 3 tab - - picta; Opus iconibus pulcherrimis.

WILKES (*Benj.* Angl.) *The Engliſch Butterflies. Lond.* - - - *4to.* tab. 125 pulcherimis.

ADMIRAL (*Jacob* Belga) *Waarnemingen. Amſt. Folio.*

CLERK (*Carol* Svecus) Icones Inſectorum rariorum. Holm. 1759. 4to. Pars I. tab. 16. figur 67; Pars 2. *Holm. 1764. 4to tab.* 17-55 iconibus coloratis.

EHRET (G. Germanus) *icones plantarum* ſparſæ *Lond. Fol.*

PODA (*Nicol.* e ſociet. Ieſu) *Inſecta Græcenſia. Græc. 1761. 8vo.* tom. 2 Eſt fauna inſectorum Græcenſis ſyſtemate Linnæano.

SCOPULI (*Joh. Anth.* Germanus) *Entomologia Carniolica. Wiennæ 1763. 8vo* Eſt Fauna inſectorum ſyſtemate Linneano cum deſcriptionibus.

SULTZER (*J.H.* Germ) *Kenzeiken der Inſecten. Zurch, 1761. 4to.* tab. 24. methodo Lineana.

GRO-

GRONOVIUS (*Laur. Theod.* Belga) *Zoophylacii Faſciculus ſecundus. Leid. 1764. fol.* Tab. 4 ſyſtemate Linneano cum ſynonymis & deſcriptionibus; ſpecies 600, exoticæ multæ.

SEBA (*Albert* Belga) *Theſaurus. volumen 4tum. Amſtel. 1765. Fol.* tab. 100. &c.

SCHÅFFER (*Joh. Criſt.* Germanus) *Icones Inſectorum. Ratib. 1767. 4to.* tab. 100 pictæ.

HARRIS cujus primas tantum tabulas vidimus *Lond. Fol.*

CAP. II.

Inſecta ubique reptant, volitant, natant, & vix ullus eſt locus adeo abſconditus, ut eo non aliquod eorum pertingat. Multitudo horum fecit, ut METHODUM in tanta, ut ipſis videbatur, confuſione ne ſominare quidem potuerint veteres. Svammerdam, infatigabilis ille naturæ indagator, plures in illis obſervavit ſtatus metamorphoſeos, in varios ordines per naturam diviſos. Nonnihil quoque diſcriminis ipſa facies oſtendere videbatur, unde Entomologi, omnia Coleoptera *Scarabæos*, Lepidoptera *Papiliones* & Gymnoptera *Muſcas* dicebant, atque ad has retulere Diptera Bipennia, ſed Hymenoptera quadripennia apellabant *Apes*. Longius progredi non adeo facile fuit. Illuſt. *D:nus. Præſes* primus fuit, qui *genera* determinare, eisque ſuas in ſyſtemate Naturæ characteres adſignare, atque adeo hanc ſcientiam in formam redigere ſyſtematicam auderet. Hoc autem ſyſtema poſtmodum in editionibus ſubſequentibus auxit & emendavit, ut plena jam hæc ſcientia luce ſuperbiat. ORDINES primum naturales inſtituit, & *nominibus* aptis in genera redegit, infinitum *ſpecie-*

rum numerum in Fauna Svecica & Muſeo Reginæ determinavit: *Synonyma* Auctorum incredibili labore collegit, tandemque *loca* addidit natalia & *deſcriptiones*. Hoc igitur ſecuti filum ariadneum, primo ſtatim intuitu, ſine ullo Magiſtro vivo, tuto plerumque obvia determinare poſſumus inſecta. Ante illum ſane vix ſupra ducenta innotuerunt inſecta, is vero in ultima ſyſtematis editione tria fere diſtinctarum ſpecierum millia determinavit. Syſtematici eandem ingreſſi viam in Europa Auſtraliori ſuas diligentiſſime perveſtigarunt regiones, ut maxima pars inſectorum Europæorum, quoad ſuas imagines eruditis cognita videri poſſit. Hinc inter ſpecies inſectorum in Auſtrali *Hiſpania* collectas, quarum plus quam trecentas, æſtate proxima ad Illuſt. D:m. Præſidem miſit Clariſſ. D:ns. *Mutis*, vix ullum fuit inſectum illæſum & perfectum, quod determinari non poſſet. Spectatiſ. D:ns. *Brander*, Conſul Algirenſis, ad Ill. D:m. Præſidem miſit integrum muſeum inſectorum *Barbariæ*, & Experientis D:ns. *Garden* magnam eorum copiam ex *Carolina* Americæ, qvæ numerum auxit inſectorum arcticorum. Inſecta vero *Tropica*, intra tropicos ſeu Indica, uti vocantur, parcius adhuc ſunt detecta, præter Lepidoptera majora, muſeis curioſorum illata, & ea quæ *Surinami* collegit, atque ad muſeum De Geerianum tranſmiſit D:ns. Rolander. Inſecta *Antarchtica* incognita plane erant præter decem illa, quæ in ſuo *Petiver* delineavit Gazophylacio, donec Illuſtris D:ns *Tulbagh*, ad *Caput bonæ* ſpei Gubernator, inſignem horum Nobiliſſimo Præſidi mitteret collectionem. Si vero aliquando inſecta pleraque indica & antarctica fuerint

rint detecta, cum plantis ſane multitudine certabunt, quamvis numquam quidem eum adſecutura ſint numerum, quem in oratione ſua ſibi propoſuerat Muſchenbröekius.

§. II.

Syſtematicam vero ſecuturus inſectorum cognitionem, ante omnia de TERMINIS artis addiſcendis debet eſſe ſollicitus, ut omnes inſecti partes rite denominare queat. Hoc igitur tyronis primum quaſi rudimentum præmittere placet.

Primum vero ſciendum, quid ſit INSECTUM, ne huc referamus Hippocampum & alia amphibia, ut olim factum, nec Vermes admiſceamus, quos primus ab inſectis diſtinxit Ill. Præſes & qui ab his pariter differunt, ut a mammalibus aves. Inſecta Capitibus ſunt inſtructa, vermes non item; *antennis* illa gaudent, hi carent; *pedes* quoque inſectis ſunt, vermibus nulli. Inſecta omnia ſex aut plures habent *pedes*, reſpirant *poris* ad latera poſitis, qui *ſpiracula* audiunt, & exterior *cutis* interioribus partibus durior eſt, ac ſceleti vicem præſtat, quod intra corpus non datur; unde etiam Acus marina inſectum non eſt. Præcipuam vero notam *Antennæ* conſtituunt in capite conſpicuæ, quæ articulatæ ſunt & in omnem partem mobiles, quo ipſo a cornibus animalium differunt, ſenſui cuipiam organorum vice inſerviunt, qualis autem hic ſit ſenſus, non magis percipimus, quam ſi homo ipſe oculis careret, & ſingularem tamen radiorum luminis actionem in retinam oculi determinare, vel mutationes inde in anima humana oriundas explicare conaretur. Organon autem ſenſus Antennas illas eſſe

ex

ex eo patet, quod his antrorſum perpetuo agant, tactum autem illis non ineſſe, durior, qua teguntur, cruſta evincit, nec non brevitas in Muſcis & inſectis aliis. Cæterum cavæ ſunt & tubuloſæ, aere & humore quodam repletæ, quod ex antennis papilionis aquæ immiſſis conſpicitur.

Sed ut ad terminos veniamus artis, notio primum corporis externi eſt ſtabilienda, quod more Anatomicorum in caput, truncum, abdomen & artus diſpeſcitur.

CAPUT abſque cerebro. Cerebrum & medulla ſpinalis in eo differunt, quod illud medulla ſit organiſata. Filum quidem medulare in caput ſeſe penetrare non negamus, ſed nullam obſervare licuit organiſationem, unde etjam Hippoboſca equina vivit, curſitat, immo coit, demto licet capite, ut alia, quæ diu ſine capite vivere poſſunt, reticeam. In capite aures nullæ, unde auditum apibus negamus, qui ſine auribus non rectius concipitur, quam ſine oculis viſus. Clangorem quidem & ſonitum graviorem percipiunt, æque ac piſces, ſed alio plane, quam per auditum modo. Olfactum etjam in dubium trahimus, quia naſo ſunt deſtituta: ad olfactum enim dilatata requiritur membrana, quemadmodum ad auditum intenta. Exhalationes qvidem ſentiunt gratas e. g. ex melle, ac foetidas, ſed modo nobis incognito. Ordinarias lingvas plurima inſecta non habent, neque ore ſonitum edunt, ſed pedibus ſeu alis in nonullis, aut alio quodam inſtrumento elaſtico. *Oculos* plerumque binos, ſed Gyrinus 4, Scorpio 6, Aranei 8, & Scolopendra ternatos habent. Palpebras habent nullas, ſed tunica oculi pellucida eſt, indurata inſtar vitri in

Horo

horologio portatili. Oculi igitur externe mobiles non ſunt, niſi forte in Cancro. Una plerumque lens eſt, ſed in oculis Papilionum, Dipterorum & Scarabæorum plures, at in cornea quavis Papilionis 17325 lentes Pugett, & in Muſca 8000 Lewenhoek obſervavit.

ANTENNÆ communiter binæ in fronte, niſi quis in Cancris nonnullis concipere vellet quatuor. Sunt vero hæ inſectis propriæ, & a Tentaculis vermium plane diſtinctæ; hæc enim mollia ſunt, Antennæ vero cruſtaceæ, & a Palpis inſectorum in eo differunt, quod hi plures ſint, & ad os collocati, ac in nonnullis quoque inſectis plane deſint. Maximi cum ſint momenti antennæ in differentiis inſectorum, quoad figuras ſuas adcuratius erunt determinandæ.

Setaceæ, quæ ſenſim verſus apicem attenuatæ.

Filiformes, quæ ſecundum totam longitudinem ejusdem craſſitiei ſunt.

Moniliformes ſunt filiformes, ſed articulis conſtant in medio craſſioribus aut rotundatis.

Clavatæ quæ verſus apicem ſenſim incraſſatæ.

Capitatæ ſunt clavatæ, ſed apice ſubrotundæ.

Fiſſiles ſunt capitatæ, capite longitudinaliter fiſſi in tres vel plures partes, ut Scarabæis.

Perfoliatæ ſunt Capitatæ, capitulo horitzontaliter fisſili, ut in Dermeſtidibus.

Pectinatæ quæ ad unum alterumve latus emittunt ſetas parallelas ſecundum totam fere longitudinem: Phalænæ Bombyces, Elateres.

Horum mares eisdem gaudent magis pectinatis.

Ariſtatæ quæ e latere ſetam exſerunt, vel nudam vel pectinatam, uti Muſcæ.

Breviores qvæ corpore breviores. *Longiores* ſeu corpore longiores. *Mediocres* quæ longitudine corporis ſunt, ut Cerambycibus.

PALPI primum ab Ill. D:no Præſide dicti, refe-

 runt

runt antennas filiformes, articulatas, mobiles, ſunt autem ſæpius qvatvor, interdum ſex, poſiti ad os, nudi, breviores.

OS communiter in anteriore capitis parte, deorſum aliqvatenus tendente. Locatur autem in quibusdam ſub ipſo pectore (Chermes, Coccus, Cancer, Curculio.)

ROSTRUM eſt os in acumen productum, rigidum; hoc in variis hemipteris inflexum verſus pectus & ventrem (Cicada, Notonecta, Nepa, Cimex, Aphis), & imprimis in Curculione.

MAXILLÆ duæ, quatuor vel plures horizontales (non perpendiculares), in quibusdam latere interiore ſerraturis ſeu denticulis inſtructæ.

LINGUA in qvibusdam *Setaſea*, ſpiraliter involuta (Lepidoptera). In aliis *Carnoſa*, proboſcidem referens, & *Tuboloſa* (Muſcæ.).

LABIUM *ſuperius* ſupra maxillas (Scarabæus, Gryllus.)

STEMMATA ſunt puncta tria, hæmiſphærica, glabra, in vertice capitis (in plerisque Hymenopteris aliisque) Terminus a Nob. D:no. Præſ. introductus.

TRUNCUS, qui pectus ſeu thoracem comprehendit, inter caput & abdomen, cui pedes inſerti. Ut diſtinctæ ejus partes determinentur, dicitur

THORAX dorſum trunci; Hic vario modo ſe habet: *Dentatus*, quando ſpinis lateralibus inſtructus eſt, aut *ſpinoſus*, qui ſpinis dorſalibus notatus (Cerambyx), aut *Marginatus* margine laterali dilatato (Silpha, Caſſida).

SCUTELLUM pars thoracis poſtica, ſæpe triangularis, quaſi diſtincta ab ipſo thorace mediante ſutura, ut in plerisque Coleopteris, Muſcis &c.

STERNUM, carina ipſius pectoris, quæ poſtice *mucronata* in Elateribus, aut *bifida* ut in Dytiſcis quibusdam.

ABDO-

ABDOMEN In plerisque diſtinctum a thorace, partem poſticam inſecti occupans, conſtans ſegmentis annularibus, ut extendatur vel abbrevietur, intra quod viſcera chylopoietica.

SPIRACULA ſunt pori laterales in ſingulo ſegmento abdominis utrinque, ſolitarii, quibus reſpirant; His oleo obſtructis ſuffocantur citiſſime inſecta plurima.

TERGUM pars ſuperior abdominis, VENTER vero inferior dicitur.

ANUS poſtica pars abdominis perforata pro excernendis excrementis. *Genitalia* etjam intra anum ſæpeſſime recondita.

ARTUS ſunt motus inſtrumenta varia.

PEDES communiter ſex, exceptis ultimis apteris octo, ut: Acaris, Phalangiis, Araneis plerisque, Scorpionibus ac Cancris, qvatuordecim Oniſcis; adhuc plures Scolopendris, Julis.

Pedum prima pars & craſſior FEMUR dicitur, ſecunda TIBIA quæ filiformis, tertia articulata TARSUS, ultima UNGVIS, qui in plerisque duplex.

Curſorii ab effectu denominati, quales ſunt plerumque.

Saltatorii femoribus crasſioribus, quibus alte lateque exſilire valent, ut Gryllus, Chryſomelæ ſaltatoriæ, Pulex, Chermes.

Natatorii, quibus pedes compreſſi, bifariam ciliati pilis, quibus natare valent inſtar remigum (Dytiſcus.)

Mutici pedes absque ungvibus

Chelæ ſeu manus ſunt pedes anteriores apice incraſſati, duobus digitis: altero mobili, loco pollicis.

ALÆ inſtrumenta quibus ſe in aera elevant more avium; ſunt hæ alæ membranaceæ, indiviſæ, exceptis unice Phalænis Alucitis, quæ illas quod partem diviſas habent; plerisque hæc quatuor, at Dipteris & Cocco duo.

Pagina alæ *ſuperior* audit quæ coelum, *inferior* vero qvæ terram reſpicit; pars *Antica* (in Papilionibus) verſus

 marginem

marginem anteriorem, & *poſtica* verſus anum; *Exterior* verſus latera exteriora, *Interior* verſus abdomen eſt.

Plicalites, quæ quieſcentes complicantur, ut in Veſpis; His opoſitæ ſunt:

Planæ, qvæ complicari nequeunt.

Erectæ, qvæ ſurſum ad ſe invicem accedunt quieſcentes (Ephemera, Libellula Puella & Virgo, Papiliones).

Patentes, quæ quieſcentes horizontaliter patent: (Phalænæ Geometræ, Libellulæ pleræque)

Incumbentes, quæ quieſcentes tergum abdominis horizontaliter tegunt.

Deflexæ ſunt incumbentes, ſed ad latera nutantes.

Reverſæ ſunt quidem deflexæ, ſed ita, ut margo inferiorum alarum ſubtus anterius promineat.

Dentatæ, quarum margo ſerratus aut denticulatus.

Caudatæ, in quibus una alterave ſerratura poſtica extenditur in proceſſum.

Reticulatæ, qvarum vaſa reticulatim venoſa ſunt (Hemerobius Perla).

Superiores communiter evadunt duæ anteriores alæ, & *inferiores* quæ poſticæ, dum componuntur in Phalænis & aliis.

Primores autem dicuntur alæ anteriores, *Poſteriores* vero ſecundariæ in Papilionibus, cum hæ nequeant dici inferiores in alis erectis.

COLORES per ſe patent. Diſtingvuntur colores ſecundum figuram in *puncta*, *maculas* & *faſcias* quæ transverſaliter latiorique plaga cingunt; in *ſtrigas*, quæ ſunt faſciæ tenuiſſimæ inſtar capilli; In *lineas* quæ longitudinaliter extenduntur lineares.

Ocellus eſt macula orbiculata, in medio diverſicolor.

Stigmata, terminus a Nob. D:no Præſide recenter introductus, determinat maculam aut nervum, in medio alæ, juxta marginem anteriorem, quemadmodum

dum in pleriſque Hymenopteris & Neuropteris, immo etjam Coleopteris. Stigma etjam dicitur macula iſta ſimplex aut duplex reniformis in eodem loco alarum anticarum, frequenter in Phalænis paganis occurrens.

ELYTRA (in ſing. Elytron) vocantur alæ ſuperiores dum coriaceam (non membraceam) obtinuere ſubſtantiam, plerumque ſupra convexa, ſubtus concava ſunt, quæ ſub volatu explicantur; ſub quiete clauduntur, connivendo in ſuturam longitudinalem, dorſalem, parallelam, ut in Coleoptratis. Hæc varia:

Abreviata abdomine breviora.

Truncata abbreviata verſus apicem transverſa.

Faſtigiata apice tranſverſa.

Serrata margine exteriore verſus apicem crenata (Bupreſtides nonnullæ).

Superficies adſperſa aculeis *ſpinoſa*; inæqvalitate digitos radens *ſcabra*; tenuiſſimis ſulcis longitudinalibus *ſtriata*; ſulcis longitudinalibus elevatis *Porcata* audit, his vero concavis *ſulcata*.

Hemelytra in quibus alæ ſuperiores mediæ ſunt ſubſtantiæ, coriaceam inter & membranaceam, vel vel quoad totum ut Gryllis, vel quoad partem ut Cimicibus, Nepis & Notonectis.

HALTERES, a D:no Præſide introducta voce, ſunt capitula pedunculata, pone alas locata, ſæpius ſub ſqvamula fornicata, tantum in Dipteris obvia, & videntur nil aliud eſſe, quam alarum poſticarum rudimenta.

CAUDA in pleriſque *ſimplex*, retracta & voluntarie extenſilis; *Elongata* autem in Scorpione & Cancro; *Setacea* in Raphidia, Phalangio; *Triſeta* in Lepiſmate, Ephemera; *Furcata* eſt Podura; *Forcipata* Forficulæ & quibusdam Libellulis; *Folioſa* Blattis, Gryl-

Gryllis atque Cancris macrouris; *Telifera* denique Scorpioni & Panorpæ.

ACULEUS inſtrumentum quod pungit ictu venenato, (Scorpio, Apis, Veſpa, Sphex, Formica).

SEXUS heic pariter omnino habet atque in aliis animalibus, quin & præ ceteris hæc nuptiis ſunt dedita. Plurima enim, ubi declarata ſunt, non aliam ob cauſam videntur creata, quam ad ſpeciem propagandam. Bombyx Mori declaratus edere non poteſt & vix volitare, ſed nuptiis tantum dare operam, quibus peractis mas ſtatim, ſed femina ſimul atque ova poſuit moritur. *Mares* & *Foeminæ* in plerisque difficillime dignoſcuntur, in aliis vero nimis diſcrepant, ut marem & foeminam imperitus pro diverſis ſacile ſpeciebus habere poſſit, exempli gratia Phalæna Humuli, Piniaria, Ruſſula, quæ quoad ſexum diverſi ſunt coloris. Major etjam diſſimilitudo in nonnullis adparet, ubi mares alati ſunt, foeminæ ſine alis e. g. Coccus, Lampyris, Phalana antiqua, brumata, Lichenella. Cumque inſectorum pleraque ſub copula more canum cohæreant, ut tota die videre eſt in Tipulis, Phalæna Mori &c, mares alati ſemper cum foemina non alata volant, eamque ab uno in alterum locum circumferunt, ut in Phalænis foemina aptera; ſtabilis tamen regula non eſt, quod, ubi unum alatum in eadem ſpecie & alterum ſine alis deprehenditur, illud ſemper mas ſit, hoc foemina. *Aphides* enim exceptionem efficiunt, & dantur præterea individua utriusque ſexus, ejusdemque ſpeciei ſine alis, ut Carabi majores, Tenebriores, Meloes, Cimices. *Gryllus pedeſtris* etjam alis caret, quem ideo Grylli pupam quis crederet nondum declaratam, ſi non in copula fuiſſet viſus. Notiſſimum enim eſt, nullum inſectum coire, ante quam declaratum fuerit atque adultum. Pleraque inſectorum genitalia ſua intra anum habent abſcondita, & penes ſolitarios, ſed

nonulla

nonnulla penem habent bifidum, Cancri autem & Aranei geminos, quemadmodum non nulla Amphibia, & quod mirandum, in loco alieno, ut Cancer ſub baſi caudæ. *Araneus mas* palpos habet clavatos, juxta os utrinque unicum, quæ clavæ ſexum nec ſpeciem diſtingvunt, & Foemina vulvas ſuas habet in abdomine juxta pectus; heic vero ſi unquam vere dixeris: res plena timoris amor; Si enim procus in auſpicato acceſſerit, foemina ipſum devorat, quod etjam fit, ſi non ſtatim ſe retraxerit. *Libellula* foemina genitale ſuum ſub apice gerit caudæ, & mas ſub pectore, adeo ut, cum mas collum feminæ forcipe caudæ arripit, illa caudam ſuam pectori ejus adplicet, ſicque peculiari ratione connexæ volitent.

In nonnullis ſpeciebus datur etjam præter mares & foeminas tertius ſexus, quem *Neutrum* dicimus, ubi neutrius ſexus ſunt genitalia, ſuntque hæc ſpadonum inſtar habenda. Talium alia animalium adhuc exempla in nulla claſſe cognoſcimus, præterquam in vegetabilium Syngeneſiæ Polygamia fruſtranea & Opulo. Hæc neutra ibi tantum reperiuntur, ubi oeconomia a pluribus junctim eſt ordinata, velut inter Apes, Veſpas & Formicas. Hic enim ſpadones ejusmodi veri ſunt ſervi, quibus omnia incumbunt negotia oeconomica, dum pater ac mater otioſi, familiæ propagandæ operam impendunt. *Apibus* unica eſt foemina (Regina apum dicta), multi Mares & innumera fere Neutra. Inter hæc Neutra, (quorum antennæ undecim habent articulos) laboribus intenta, ceram & mella trahunt, ædificant, excubias agunt, quæ ſunt plura. Mares, quorum antennæ qvindecim articulis conſtant, nihil ſuſcipiunt laboris, ſed foeminæ ſemel, idque cum jactura vitæ, inſerviunt; Mares heic ſuccubi ſunt velut in Pulice obſervamus, iidemque poſt nuptias expelluntur a ſervis neutris, qvæ jam jugum excutiunt, matri tamen ſuæ communi omnem præſtant reverentiam. In *Veſpis* idem fere obtinet, ubi

Foe-

Foeminæ juniores ſub autumnum imprægnantur, mater ſenior & omnes mares per hiemes moriuntur, foeminæ vero juniores nuper imprægnatæ ſuperſunt & vere proximo familiam propagant.

Formicæ neutræ acervum conſtruunt in formam coni, ut aqua defluat, & pupas a parte auſtrali deponunt, ne radiis ſolaribus immediate ſubſint. Heic longa inſtituuntur habitacula maribus & foeminis deſtinata, quibus neutra omnia præſtant obſequia, donec poſt nuptias ac partum, ex arce Patres Matresque diſturbant. Formicæ autem cæſpitum melius ſibi proſpiciunt: ſub nuptias enim ſedem ſponte deſerunt, & examine inſtar apum facto, in aere copulantur & ſuo quæque loco novam condunt familiam.

Hermaphroditi in Inſectis nondum obſervati. *Aphides* quidem ad quintam progeniem genus propagant, ſed poſtea tamen copula repetenda eſt; ſic vis genitatis in Aphidibus ad quintam valet progeniem.

Mares inſectorum, ut inter accipitres, foeminis ſemper ſunt minores.

Speciem ſuam cura propagant eximia, ut a recenti carne Muſcæ carnariæ, a Braſica Papiliones Braſſicarii, ab aliis alia difficulter admodum abſtineantur, ne ova ſua deponant. Attentionem mentur *Scarabæus pilularius* & *Carniſex*, quorum individua mutuam ſibi præſtant operam; cum enim foemina in pilula ſtercorea ova poſuit, in hac ad ſuum locum devoluenda, illam pedibus ſuis, qui axiformes componuntur, adiuvant mares, uti id *Ariſtoteles* dudum & *Plinius* obſervarunt, & recentiori ævo *Löflingius*. Mirabile viſu eſt, quod foetus *Cocci* & *Oniſci* excluſus, matrem devorent vivam; quod *Sphex* larvam Phalænarum promte necat, defodit, ibique ova ponit. *Rajus p. 254.* Nec ſine admiratione videmus unam eandemque ſpeciem *Aphidis* æſtate viviparam, ſub autumnum eſſe oviparam. De ovis ſeu ſemi-

ſeminibus inſectorum nimis multa adferri poſſent; Adducam vero exempli loco *Hemerobium* (*Perlam*), quæ ova ponit petiolata; *Phalænam* (*Neuſtriam*) eadem ponentem in annulum digeſta circum ramulos arborum, atque compoſita ova *Blattæ*.

METAMORPHOSIS in hac animalium claſſe ſi aptera exceperis, ubique agitur; hæc ſcientjam multo fecit ampliorem, ſed tamen maxime eſt neceſſaria ad ordines naturales inveniendos. Transmutantur vero inſecta ab *ovo* primum in *larvas*, deinde in *pupas* & tandem in *imagines*. In his vero tribus ſtatibus ſæpe adeo a ſe diſcrepant, ut a die nox. In primo ſtadio inſectum ab anteceſſoribus dictum fuit *Æruca*, ſed cum hoc nomen cum Siſymbriis ſit æquivocum, Ill. D. Præſes diſtinctum introduxit ſub LARVÆ denominatione, quo indicatur inſectum in hoc ſtatu eſſe velut perſonatum & veſte veram occultante faciem indutum. Sub hac enim cute totum latitat inſectuum, qvale tandem declaratur, qvamvis molle & aliter complicatum, adeo ut in ipſa larva oſtendere Svammerdam potuerit ipſum Papilionem cum alis, adeo futurum diſſimilem; Nihil igitur novi in hac generatur metamorphoſi, ſed tantum exuuntur exuviæ. Larvæ plerumque ipſo inſecto ſunt majores valdeque voraces, ut larva Papilionis Braſſicari duplo majus qvam pro corpoſculo commedat, nec tamen pari proportione creſcat.

PUPA ab anteceſſoribus *Chryſalis* ſeu *Aurelia* vocabatur; ſed cum nonnulli tantum dentur papiliones, qui aurum in hoc ſtadio referunt, receptum eſt pupæ vocabulum, quia Lepidoptera imprimis infantis faſciis involuti ſpeciem habent, atque in hoc ſtatu, præter hemiptera, ſunt abſtemia.

IMAGO tertius eſt ſtatus: hoc nomen a Nobiliſſ. D. Præſide actui huic tertio eſt inditum, ubi inſectum *declaratum* eſt, quod etiam *revelatum* dicitur & qvia ulteriori

riori non opus eſt tansmutatione, *perfectum* audit, ubi etjam volare ſpeciemque ſuam propagare poteſt, verasque antennas accipit, quæ ante huncactum in plerisquevix adparent.

Actus autem intermedius PUPA eſt, quæ in diverſis familiis ſingularis eſt & diverſa, e. g.

Coarctata, ubi pupa rotunda eſt qvaſi tornata, ſine indicio ſtructuræ imaginis, ut in Dipteris.

Obtecta, duabus quaſi partibus conſtat, qvarum prior thoracem cum capite, poſterior abdomen prodit

Incompleta alas qvidem habet, ac pedes, ſed immobiles, ut pleraque hymenoptera.

Semicompleta ambulant ſeu currunt, ſed alarum tantum rudimentis gaudent.

Completa formam ſtatim perfectam obtinent ſine ulteriore transmutatione, ut Aptera, excepto Pulice.

Cimex lectularius quoque huc pertinet, ſed *aranea* ſæpe transformatur, cute colorata tantum mutata.

Cancri exuunt qvotanis cruſtam totius corporis, qui utpote perennes mole creſcant, quod cruſta alioquin durior calcarea impediret.

Scolopendræ juniores minorem habent pedum numerum, qvam adultiores

Omnia inſecta, qvæ metamorphoſin ſubeunt, poſt declarationem ſunt magnitudine adulta, nec in eadem regione ſpecies eadem ullam oſtendit magitudinis diſſimilitudinem, niſi quæ alimentis larvæ minus ſufficientibus debet originem.

SVAMMERDAM reſpectu metamorphoſeos quatvor inſectorum ſtatuit claſſes:

Prima continebat ea, quæ (α) ab ovo talia oriuntur, qvalia eſſe debent *ovipara*, aut β) qvæ ſtatim partu ſunt perfecta, *vivipara* e. g. Cimex, Aptera.

Secunda conſtabat inſectis, qvæ inſtruuntur ſex pedibus, at tectis ſub cruſta qvadam alis ad certum tempus; cruſta vero larvæ depoſita, alas acquirunt e. g. Gryllus.

Tertia

Tertia claſſis eorum fuit qui ſingula illa tria percurrunt ſtadia, & quæ, ubi chryſalides fiunt, cruſtam plane deponunt. Hujus vero claſſis duæ erant diviſiones, nempe 1:o eorum, quæ ſub forma chryſalidis evidentes habent pedes atque alas, quæ Nymphæ vocabantur, ut Apes; quæ vero poſt primam transformationem iisdem quidem gaudent, ſed tectis, *Cryſalides* ſpeciatim dicebantur, ut Papiliones.

Quarta Claſſis illa continebat, quæ in chryſalides vel nymphas abitura cruſtam non abjiciunt primam, ſed corpus tantum diſſolvitur ab hac pelli, quæ figuram ovi adſumens ambit, ſed non adhæret inſecto, ſub forma chryſalidis, qua poſtmodum aperta, exit inſectum cum alis e. g. Muſcæ multæ.

Claſſes *Vallisſneri* 1:o. ab Herbis 2:o. Liquoribus, Aquis, 3:o. Terris, 4:o. Animalibus aliisque inſectorum domiciliis ſunt deſumtæ.

Syſtema *Reamurii* Larvarum papilionum (des chenilles) fundatur pedum intermediorum, qui inſeruntur circularibus vel ovalibus ſub corpore eorum annulis, ſitu ac numero, habita inſimul ratione ad pedes ſex anteriores (corneos) & poſteriores (membranaceos) *Cfr. Hiſt des Inſect. p. 1. p. 68. ſeq.*

CAP. III.

Natura Inſectorum per plures eorum ætates jam perſpecta, ſupereſt, ut ſyſtematice eadem contemplemur. Recta autem eorum CLASSIFICATIO vitam huic ſcientiæ & facultatem conciliat, ubi ſingula Inſecta ſuum quaſi nomen ipſa produnt. Hoc vero Ill. D:no Præſidi totum debetur, qui primus eadem in certa genera, diſtinctis characteribus redegit. Inſectorum ſeptem ſunt ordines.

I. COLEOPTERA Elytra habent cruſtacea, quæ contigua marginibus ſuis interioribus, longitudinaliter ſunt parallela per modum ſuturæ.

II. HEMIPTERA alas habent ſuperiores ſæpius baſi cruſtaceas, ſeu quaſi medias inter elytra & alas molles, ſed alæ hæ ſuperiores non coeunt ſutura qvadam lineari, & os aut in pectore eſt, aut ad pectus inclinat.

III: LEPIDOPTERA quatvor habent alas imbricatas ſquamis tenuiſſimis vix conſpicuis, & os lingvam habet ſpiraliter involutam vel ſaltem aliquod ejus rudimentum.

IV. NEUROPTERA quatvor habent alas membranaceas, pellucidas (non imbricatas ſquamis); ab Hymenopteris difficulter, ſed facie, ſemel conſpecta perfacile diſtingvuntur. Cauda igitur inermis (abſque aculeo) ad diſcrimen hujus ordinis facilitandum adſumta eſt.

V. HYMENOPTERA præter qvatvor alas membranaceas aculeum habent in cauda, qui tamen non ſemper eſt ad vulnerandum aptus; non nulla enim hoc tantum utuntur ad cortices, folia, aut inſecta alia pungenda, ut in his, ova deponant. e. g. Cynops, Tenthredo, Sirex, Ichneumon.

VI. DIPTERA per duas (nec quatvor) alas a ceteris facile dignoſcuntur, imprimis autem ſuis halteribus, ut Mas Coccus huc referri nequeat.

APTERA ex eo nota, quod alis careant.

CAP. IV.

Subdiviſio generum fit diverſimode per ORDINES diverſos.

Coleoptera diſtingvuntur ſecundum antennas, quæ ſunt vel filiformes, vel clavatæ, vel ſetaceæ.

Hemiptera in duas abeunt phalanges, nempe vel eorum qui os habent *maxilloſum*, aut *roſtratum* & hoc roſtrum ſub ore reflexum aut pectorale ſit

Lepidoptera differunt ſecundum figuram antennarum.

Neuroptera ſecundum os edentulum, multimaxilloſum, bidentatum, aut roſtratum.

Hyme-

Hymptenoptera ſecundum aculeum punctorium vel mitem.

Diptera in roſtrata & roſtris deſtituta dividuntur.

Aptera in ea, quæ ſex, octo, qvatvordecim aut plures habent pedes.

Sed GENERUM *characteres* omnes, qui legi poſſunt in Ill. D;no Præſidis ſyſtemate naturæ, heic adferre opus operatum foret; Nominaſſe ſufficiat Genera aliquot nova inſectorum apud noviſſimos ſyſtematicos, ne tricis his initiandus quispiam confundatur. D. *Scopoli, Geoffroa* & *Schæffer* ſoli ſunt, qui genera ejus modi formarunt, hisque nova addiderunt nomina. Ad difficultatem hanc tollendam ſeponam primum nomina quæ non ſunt niſi ſynonyma.

Synonyma novorum generum Auctorum.

Illuſt. PRÆSIDIS	AUCTORUM
Lucanus	*Platyceros*
Hiſter	*Attelabus*
Byrrhus	*Autrenus*
Mylabris	*Laria* Scop.
Attelabus	*Clerus*
Silpha	*Peltis*
Bruchus	*Mylabris*
Ptinus	*Byrrhus*
Cryſomela	*Galericula*
Hiſpa	*Crioſeris*
Cantharis	*Cicindela*
Bupreſtis	*Cucujus*
Carabus	*Bupreſtis*
Myrmeleon	*Formicaleo.*
Sirex	*Uroceros*

Auctorum nova genera

Copris	Scararabæus absque ſcutello,	
Boſtricius	Dermeſtes	*Capucinus*
Ciſtella	Byrrhus	*Pilula*

Rhinomacer	Attelabus roſtro producto fere curculio-
Antribus	Silpha (nis
Bruchus	Ptinus *Fur* ob ſpinas thoracis.
Melolontha	Chryſomelæ *cylindricæ*
Altica	Cryſomelæ *ſaltatoriæ*
Diaperis	Cryſomela *fungorum*
Cantharis	Meloë *alata.*
Cerocoma	Meloë *ſchåfferi*
Notaxis	Meloë *monoceros*
Prionus	Cerambyx thoracis margine denticula-
Stenocoris	Leptura thorace ſpinoſo. (to
Hydrophilus	Dytiſcus antennis clavatis.
Mylabris	Necydalis minor
Acridium	Gryllus muticus
Locuſta	Gryllus Tetttigonia
Tettigonia	Cicada
Coryza	Notonecta
Naucoſeris	Nepa
Perla	Hemerobius cauda biſeta
Libelluloides	Myrmeleon antennis capitatis
Crabro	Tenthredo antennis clavatis
Pterophorus	Phalæna alis fiſſis
Bibio	Tipula thorace ſpinoſo
Stomoxoides	Aſilus bucca inflata.

Quod ad hæc genera attinet, iis mihi magna ex parte ſimilia videntur, qvæ Botanici introducebant, ubi ad naturam minus attendentes, ob notas leviuſculas genera diſſolvebant naturalia, unde etjam dudum e ſcientia ſunt exterminata. Non enim heic fingendum, ſed inqvirendum quid natura ferat, quid ferre recuſet; opinionum etiam commenta delet dies. Scientia igitur adcurate introſpicienda; & genera ex ſuis larvis, metamorphoſi & aliis momentis ſunt cognoſcenda, antequam nova conſtituere audeas, quod maturis ſane viris, non tironibus, erit conceſſum.

Qvoti-

Qvotidiana in Botanicis experientia docet, nullos ad nova genera conſtituenda eſſe propenſiores, qvam qui ad hoc negotium ſint ineptiſſimi. Per renovationem & commutationem nominum maxima oritur confuſio; ut *Cicindela* & *Carabus* eidem ſubjiciantur generi, dum nomen genericum ſumitur *Bupreſtis*, ſed cum hoc longe aliud antea denotet genus, ejus loco ſubſtituitur *Cucujus*.

Ut *Cantharis* officinarum *Cerambyces* denotet, a genere *Meloes* Cantharis contra naturam diſtingvitur, & Cantharis L. novum ſortitur nomen *Cicindela* & ſic in ceteris variis.

Acridium & *Locuſtam* a Gryllo, *Crabronem* a Tenthredinibus, *Mylabridem* a Necydalide perperam divelli per ſe patet, ut alia taceam.

§. VIII.

NOMINA TRIVIALIA, ſuis ſubjecta generibus non multam movebunt controverſiam; verba enim valent ut nummi, perinde ac nomina virorum Petri, Pauli. Nomina autem trivialia in inſectis phytiphagis *a Planta*, unde potiſſimum vivunt, optima omnino ſunt, aliisque præferenda; itaque ubi ad faſtigium ſcientia aliquando fuerit perducta, vetera nomina trivialia, novis cedent, a planta ejusmodi deſumtis; ſic *Phalena* Mori, Graminis, Chærophyllata, *Chryſomela* Populi cætera, nomina ſunt ſelectiſſima; Cavendum tamen heic eſt, ne præceps nimium feratur judicum: Inſectum enim ſæpe, ob neceſſitatem, aliam edit plantam, quam veram, et ſibi deſtinatam, ubi hæc non adeſt: ita Phalæna Mori commedit folia Lactucæ, ubi folia mori deſunt, licet non æque commode ex illis valeat.

In ſyſtemate naturæ alia nonnulla invenio exempla inventionis nominum Trivialium, nempe in Phalænis & Papilionibus.

Phalænæ genus copioſiſſimum conſtituunt, quod in plures ideo ſectiones eſt diſtribuendum ad confuſionem evitandam

tandam: diſtingvuntur in Bombyces, Noctuas, Geometras, Tortrices, Pyralides, Tineas & Alucitas. BOMBYCES & Noctuæ, quæ adeo inter ſe ſunt affines, ut fœmina Bombycum a Noctuis difficillime diſcernatur, promiſcue nominantur. GEOMETRÆ vero omnia ſua nomina trivialia in *Aria* & *Ata* terminant, prout antennas habuerint ſetaceas & pectinatas. TORTRICUM in *aria*, PYRALIDUM in *alis*, TINEARUM in *ella* & ALLUCITARUM in *Dactyla*; ut ex ipſa terminatione pateat, ad quam quælibet ſectionem ſit referenda. Optandum foret, ut pari modo tota ſcientia potuiſſet inſtitui. Heic enim nomen ipſum inſecto dignoſcendo inſcervit.

Papiliones aliter per nomina dividuntur in Equites, Heliconios, Danaos, Nymphales & Pebejos. In tanta Papilionum multitudine, quorum plerique ſunt peregrini, & extra Europam degentes, atque adeo quoad alimenta & mores ignoti, ſignificantia nomina trivialia haberi non potuere. Nomina EQUITUM igitur ob ſimilitudinem ex Hiſtoria Trojana mutuatus eſt Nob. D. Præſes. Inter hos duæ quaſi turmæ ſunt, quarum altera fuſcos et quaſi lugentes continet equites, qui ad baſin alarum maculas habent rubras vel. ut cruentatas. His ex equitibus *Trojanis* nomina impoſuit, quorum ut Priamus rex erat Trojæ, ita papilionum ſplendidiſſimus idem gerit nomen Ceteri Equites, ridentes multiplici colore, variegatisque alis Heroum *Græcorum* nominibus inſigniuntur. Et quia in utroque excercitu, tum Reges erant, tum homines inferioris ordinis, Equites, alis caudatis ſpecioſos *regio* deſignavit nomine e. g. Paris ubi nominatur, & ex Hiſtoria ſcio eum fuiſſe Trojanum, regio genere, primæ hunc ſectionis eſſe intelligo, id eſt fuſcum, rubris in pectore maculis, alis caudatis. Agamemnon ubi adpellatur qvem Græcum fuiſſe memini, intelligo papilionem eſſe equitem alis

variega-

variegatis & caudatis. Nereus vero qui dicitur, ad poſteriorem pertinebit ſectionem, abſque alis caudatis.

Secunda claſſis, quæ HELICONIOS continet ex *Muſis* nomina ſervat, ut Urania, Calliope, Terpſicore &c.

Tertia ſectio ex filiis & filiabus *Danai* nomina deſtribuit. Cum vero hæ ſpecies in duas abeant ſectiones, Candidos nempe & Feſtivos: metaphora ita ducta eſt, ut candidæ *Filiarum* Danai, feſtivi *filiorum* Ægypti teneant nomina, ut ex ipſo vocabulo conſtet, ad quam papilio ſectionem ſit referendus.

Quarta ſectione *Nymphales*, & quinta *Plebeji*, a diverſis viris, antiquioris ævi memoratu dignis ſortiuntur nomina, ut jucundiſſimæ huic ſcientiæ, erudita quoque immiſceatur veterum eruditio. Omnes itaque, qui nova inveniunt Lepidoptera, novis nominibus imponendis, ſimilitudinem continuare debent, ſi non conſtet unde ſpecies nutriatur.

COLOR, qui tum in aliis, tum in hac potiſſimum parte Hiſtoriæ naturalis, toties occurrit, neutiquam verbis definiri poteſt, ſed inſpectione oculari eſt cognoſcendus. Hinc ad Entomologiam Carniolicam *Dni Scopoli* Lectorem Beneuolum ablegatum volo. Is enim, qualis debeat eſſe mixtura ad colorem quemcumque repræſentandum, oſtendit.

Sexus maximam in his & præſertim Hymenopteris parit difficultatem; unde fieri poterit, ut Tenthredines & Ichneumones enumerati ad minorem reducantur numerum.

MENSURA inſectorum, non prorſus quidem contemnenda videtur, unde Auctores quoque varii longitudinem atque latitudinem eorum ſecundum lineas adcurate menſuraverunt: Inſectum, enim ſemel expanſis alis declaratum, poſtea eandem ſi aptera exceperis, magnitudinem retinet, ſed hæc tamen menſuratio, haud raro maxime eſt fallax. Si enim larva fa-

mem paſſa fuit, declaratum aliis ejusdem ſpeciei fit minus. Idem etjam inſectum ex diverſis regionibus magnitudine ſæpe variat, ut Silpha veſpillo, quæ in America duplo eſt major noſtrate.

Coronidis loco Metamorphoſin inſectorum omnibus per æſtatem rure digentibus ulterius explorandam enixe commendamus. Jucunda enim hæc erit temporis fallendi ratio, ſi quis per otium larvas educere inſectorum, atque in eorum transformationem, œconomiam in alimentis quærendis, ædificandi & alia quæuis efficiendi dexteritatem, inquirere voluerit. Multa enim hoc modo inſecta, eorumque proprietates admirandæ, quæ ab exordio mundi in obſcuro fuerunt, detegerentur. Imprimis ſi vel ipſe deſcriberet, vel cum Academia ſcientiarum ſua inventa communicaret. Scientiam certe naturalem hoc modo ditaret mirifice, ſibique ſimul illuſtre poneret monumentum.

S. D. G.

5 30 3 47